S-15001A

ASAHI 電子式水道メーター

20 / 25mm

取 扱 説 明 書

◎目次

20 / 25mm　水道メーター取扱説明書

1. はじめに

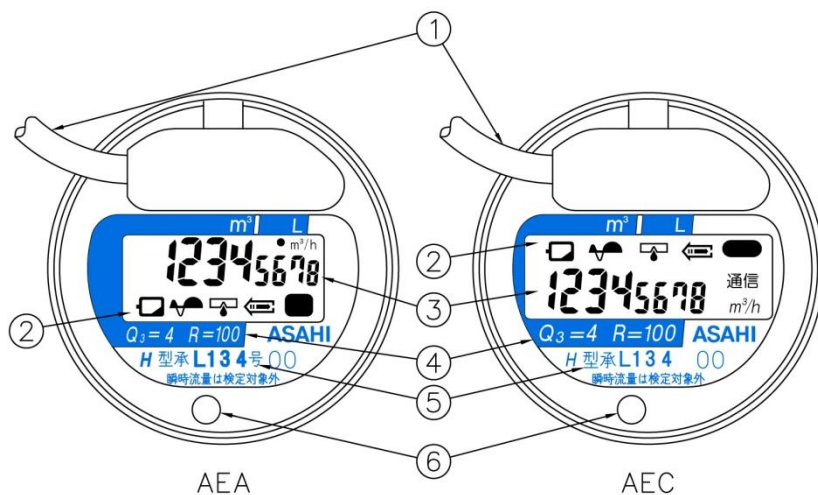
　この度は ASAHI 水道メーターをお求めいただき誠にありがとうございます。
　水道メーターをご使用の前には、この説明書をお読みいただき、水道メーター本来の品質・機能を損なうことなく、適正な計量を行っていただくために、下記の点にご注意いただき、正しくお使い下さい。

　この説明書では、製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人への危害や財産への損害を未然に防止するための表示をしています。　表示の意味は､次のようになっています。

注　意	禁　止	分解禁止	必ず行う

2. 概要

　多機能型電子式メーター（以降　水道メーター）は水道メーターを流れる水の力で羽根車を回転させ、羽根車の上部に取り付けられたマグネットの回転を磁気センサで検知してマイコンで積算値の計量を行います。
　マイコンでは、様々なデータを処理し、各監視を行い警報発生時には表示することができ、外部からのマグネットによる操作にて瞬時流量値の表示も行えます。
　通信用信号線を上位装置と接続することで、自動検針や監視システムなどのテレメ・システムとして運用することができます。

3. 各部の名称

番号	名　称
①	信号線
②	警告表示部
③	積算値表示部
④	Q_3・Ｒ値表示
⑤	型式承認番号
⑥	表示切替えスイッチ

4. 取り付け

水道メーターの設置に際しては、以下の点に注意して設置して下さい。

1. メーター本体の取り付け

(1) 水撃作用(ウォータハンマ)の影響を受けない場所に取り付けてください。
(2) 水道メーターが凍結しないように、取り付け深度および保温カバーなどによる対策にご留意下さい。

水撃作用(ウォータハンマ)や凍結によりケースや水道メーターの内部機構が破損し、故障や漏水事故につながる恐れがあります。

(3) 管路に著しい水圧の脈動(脈動圧)が見られる場合は、脈動防止器の設置など脈動防止対策にご留意ください。

管路に水圧の脈動(脈動圧)が見られる場合、管内の水道水の揺動(水が行ったり戻ったりすること)などにより、水道を使用していなくても水道メーターが積算したり、逆算したりすることがあります。

(4) 水道メーターの取り付けには上流側に口径の10倍以上、下流側に口径の5倍以上の直管部を設けてください。

直管部が極端に短い場合、また水道メーターの前後の配管が口径に対し縮小・拡大など極端な異径配管となった場合、乱流の影響を受けて計量が不正確になることがあります。 また、耐久性を著しく短縮させ早期故障の原因となります。

(5) 水道メーターの保守・点検上、バイパスラインの設置をお奨めします。
(6) 水道メーター内部が常に満水状態になるよう配管深度とメーターの高さとの関係にご注意ください。

水道メーター内部が満水状態でない場合、不正確な計量及び早期故障の原因となります。

(7) 水道メーターを取り付ける前には、給水管をよく洗管し、管内の砂、小石、その他の異物を除去してください。
(8) 水道メーターは水平に取り付けてください。

取り付けが水平でない場合、不正確な計量及び早期故障の原因となります。

(9) 水道メーター本体に表記されている矢印の方向と水流の方向とを同一にして取り付けてください。
(10) 水道メーターの重量が配管に加わらないよう、水道メーターの高さを調整して下さい。
(11) 水道メーターを取り付ける場合、正規寸法のパッキン(ガスケット)を使用し、取り付けを確実にした後にナットを締めつけてください。

故障の原因となりますので、メーターから出ている信号線を絶対に引っ張らないでください。

2. 通信用信号線の接続

電子メーターには通信用信号が接続されています。
機能の違いにより接続されている信号線が異なります。線色は下図の通りです。

電文通信専用			電文通信+パルス出力			
電文通信線			電文通信線		パルス出力線	
白（A2）	黒（A1）		白（A2）	黒（A1）	赤（P）	緑（PG）

通信用信号線は、メーターを獣医装置等に接続する場合に使用します。
結線方法は、上位装置の取扱説明書または工事説明書に従ってください。

通信用信号線を使用しない場合は、各線が短絡（ショート）しないように、必ずテーピング等で
保護してください。[白]と[黒]が短絡した場合、復旧後約 30 秒間は電文通信ができません。

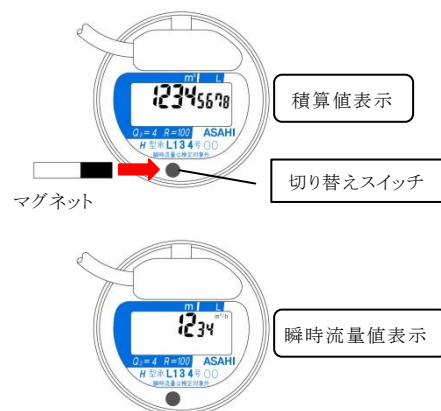
3. 運用開始

メーターの取り付け、及び上位装置との接続が完了したら、必ずメーターのデータリセットを行ってください。下記の方法で簡単にデータリセットが出来ます。

① 表示切り替えスイッチにマグネットを近づけて
瞬時流量表示に切り替えます。（右図）

② 切り替わったら、すぐにマグネットを遠ざけ、
3 秒以内に再度マグネットを近づけます。

③ マグネットを当てたまま約 10 秒待つと全ての
警告マークが点灯した後、全て消灯します。

④ ③を確認した後、マグネットを離します。

電子メーターの各種監視機能は常に作動し、データを記憶しています。
設置前に記憶した監視データを消去し、新規に監視監視するためにはデータリセットが必要です。

データリセットを行うと、全ての監視データが初期化されます。運用中の電子メーターにデータリセットを行うと、それまでに記憶したデータが消去されます。

4. 注意事項

電子メーターの取り扱いについては、次のことをお守りください。

●衝撃を与えないでください。

　電子メーターは精密機器ですので、物をぶつけたり、落としたりしないでください。
故障の原因となります。

●分解、改造をしないでください。

　故障の原因となりますので、絶対に分解、改造しないでください。

●ケーブル部を持って持ち上げないでください

　ケーブル切れや故障の原因となります。

●本製品はリチウム電池を内蔵していますので
　不用意に破棄しないでください。

次の場所には取り付けないでください。
故障の原因となり、機能が損なわれることがあります。

- 電波の強い所。（放送局の近く、アマチュア無線・CB 無線など）
- ホコリの多い所。
- 温度の高い所。（50℃以上）
- 振動の多い所。
- 有毒ガスの発生する所。
- 高周波の発生する機械設備（高周波溶接機・高周波ミシン・ワイヤカッタなど）や電気溶接の近辺。

5. 表示

1.積算値表示

羽根車の回転により計量した積算値を液晶に全 8 桁で表示します。

表示桁数		最小目盛	積算値表示例
m^3単位	L 単位		
4 桁	4 桁	0.1L	m^3単位表示 L 単位表示 12345678

2.警告表示

電子メーターで検出した警告(警告マーク)を液晶に表示します。
表示される警告マークの種類は次の通りです。

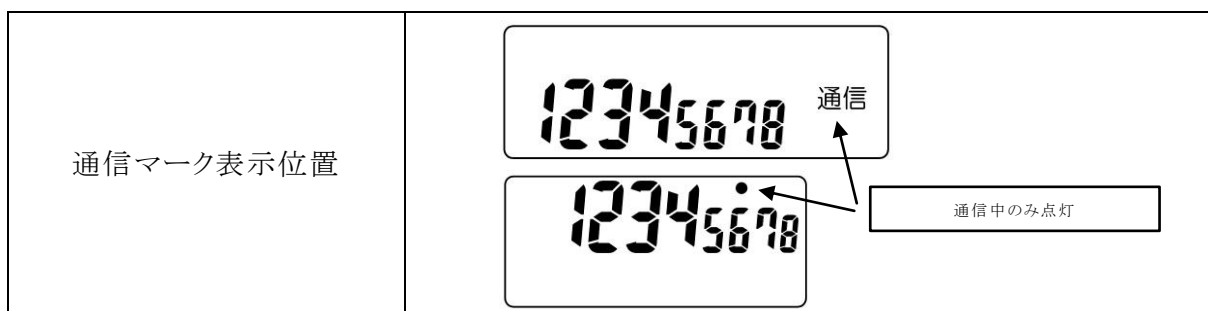
電池電圧低下警告	過大流量警告 超過流量警告	漏水警告	逆流警告

逆流警告	（中の矢印が点滅）	AEC 型
	（点灯）	AEA 型
漏水警告(現在発生中)	（水滴マークが点滅）	AEC 型
	（全体が点滅）	AEA 型
漏水警告(過去に発生有り)	（点灯）	
過大流警告	（全体が点滅）	AEC 型
超過流量警告	（点灯）	AEA 型
電池電圧低下警告	（全体が点滅）	AEC 型
	（点灯）	AEA 型

3.パイロット表示

羽根車の回転に同期してパイロットが点滅します。

4.通信マーク表示

上位装置との通信中は、【通信】マークが点灯します。

6. 機能

ここでは、電子メーターの様々な機能について説明します。

1.定時検針
毎月決まった日時(設定)に、その時のメーターの積算値を記憶して、上位装置からの要求または端末発呼により、記憶したデータを送信します。記憶した積算値は、翌月の定時検針日時まで記憶しています。

2.随時検針
上位装置からの要求により、現在のメーターの積算値を送出します。

3.隔測検針
上位装置からの要求により、現在のメーターの積算値とアラーム情報(警告)を同時に送出します。

4.瞬時流量
上位装置からの要求により、瞬時流量値(㎥/h)を送出します。

5.定時発呼
「定時検針」で記憶したメーターの積算値を定時検針値として、指定時刻に端末発呼により上位装置へ送出します。

6.ロードサーベイ
一定間隔で、メーターの積算値を記憶する機能です。最大で 64 個のデータを記憶でき、上位装置からの要求、又は端末発呼により記憶したデータを送出します。
端末発呼は別途設定により、発呼あり/発呼なしを切り替えることができます。

ロードサーベイには 4 つのモードがあり、それぞれ次のように動作します。

①モード 0[日量モード]
毎日 1 回メーターの積算値を記憶し、過去 64 日分の日量を記憶しているモードです。
上位装置からの要求により記憶したデータを送出します。64 データ記憶している状態から次の積算値を記憶するときは、一番古いデータを削除して、最新の積算値を記憶します。

②モード1[連続モード]
指定した月日時分から動作を開始し、一定間隔で積算値を記憶するモードです。
上位装置からの要求により記憶したデータを送出します。積算値の記憶は、設定により 1 分～99 分の任意の間隔で行うことができます。64 データ記憶している状態から次の積算値を記憶するときは、一番古いデータを削除して、最新の積算値を記憶します。

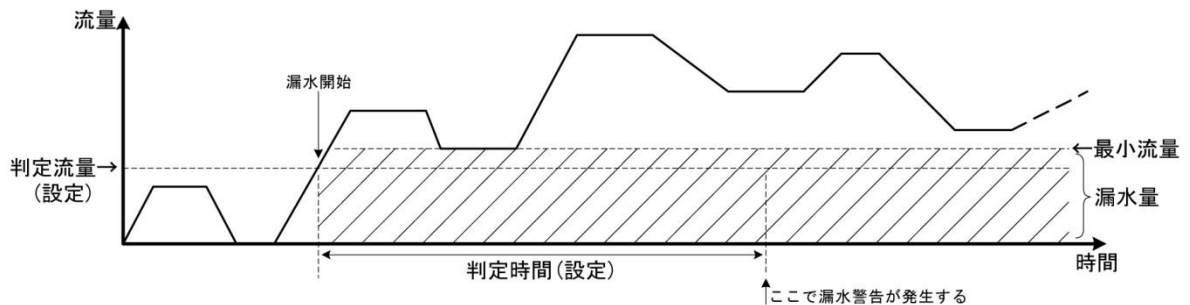
③モード 3[停止モード]
指定した月日時分から動作を開始し、一定間隔で積算値を記憶するモードです。
上位装置からの要求、または端末発呼により記憶したデータを送出します。積算値の記憶は、設定により、1 分～99 分の任意の間隔で行うことができます。

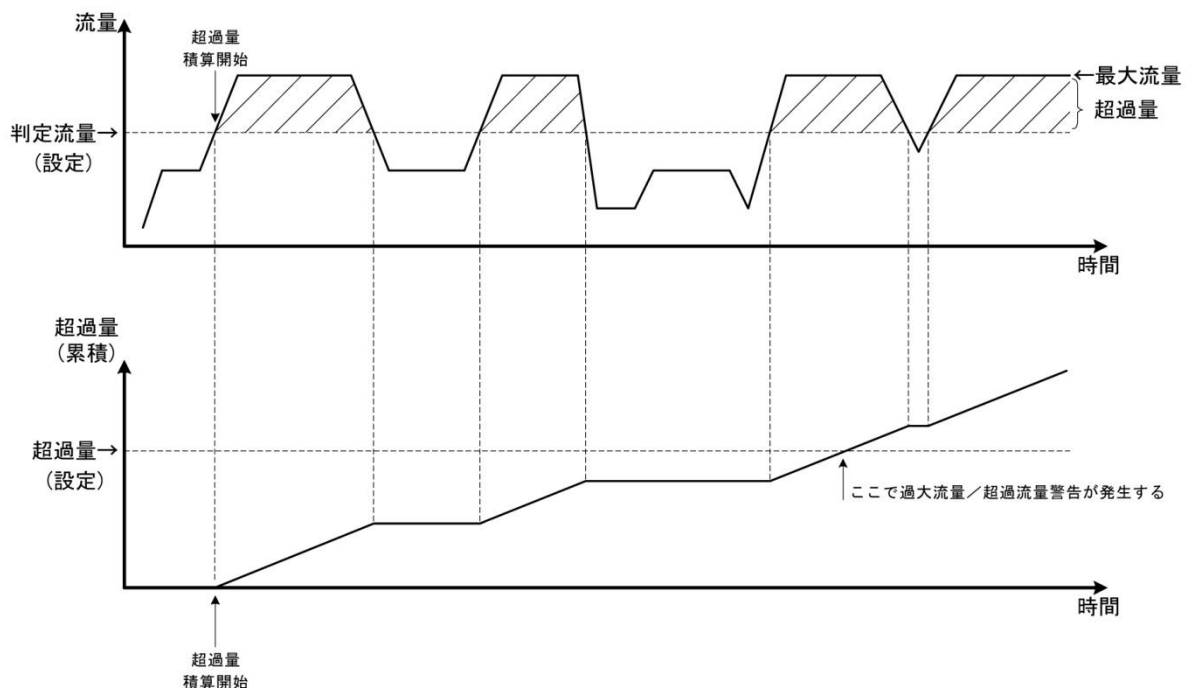
64 データを記憶した時点で積算値の記憶を停止し、次にロードサーベイ条件が設定されるまで、記憶したデータを保持します。

④モード 4[連続モード]
指定した月日時分から動作を開始し、一定間隔で積算値を記憶するモードです。
上位装置からの要求、または端末発呼により記憶したデータを送出します。積算値の記憶は、設定により 1 分～99 分の任意の間隔で行うことができます。32 データ記憶毎に発呼します。

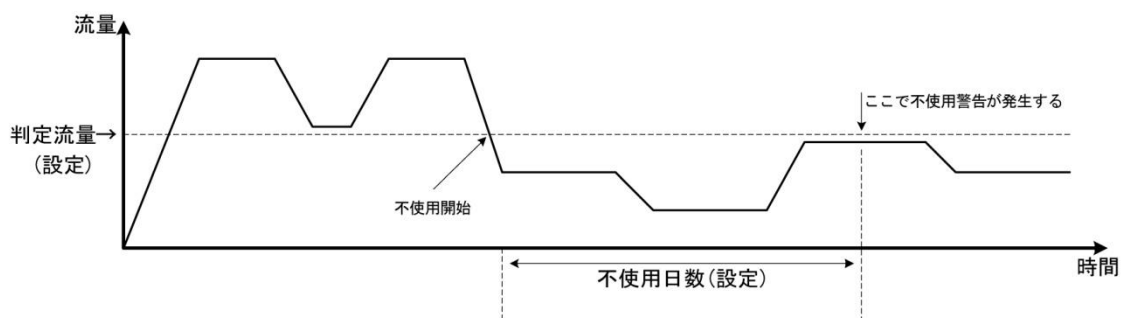
※出荷時は初期値として[モード 0]に設定されています。

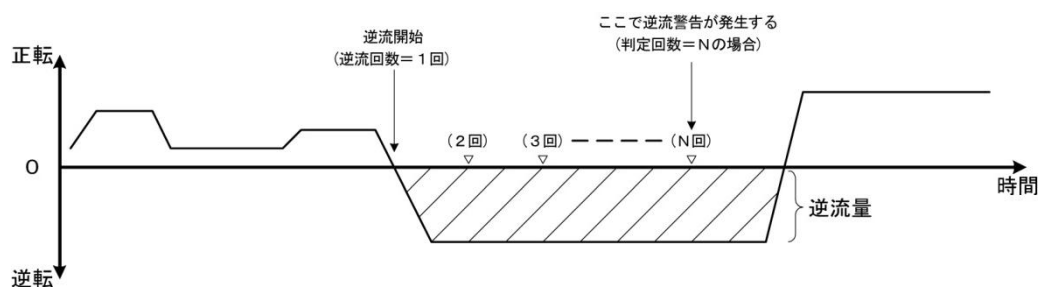
7.漏水検知

「判定流量」を超える流量が、「判定時間」連続した場合に漏水と判断し液晶に警告表示します。
漏水データとして、漏水量、最小流量、断続時間を記憶しています。
上位装置からの要求、または端末発呼により、漏水の発生および漏水データを送出します。
端末発呼は別途設定により、発呼あり/発呼なしを切り替えることができます。

8.過大流量検知・超過流量検知

「判定流量」を超える流量が流れた場合、「過流量」を積算します。「過流量」が「判定量」を超えた場合に過大流量または超過流量と判断し液晶に警告表示します。
過大流量／超過流量データとして、超過量、最大流量を記憶しています。
上位装置からの要求、または端末発呼により、過大流量／超過流量の発生および過大流用／超過流量データを送出します。端末発呼は別途設定により、発呼あり／発呼なしを切り替えることができます。

※過大流量検知と超過流量検知は独立した別の機能です。

9. 不使用検知

「判定流量」以下の流量が、「判定日数」連続した場合に不使用と判断します。不使用データとして、不使用日数を記憶しています。上位装置からの要求、または端末発呼により不使用の発生および不使用データを送信します。端末発呼は別途設定により、発呼あり／発呼なしを切り替えることができます。

10. 逆流検知

瞬時流量「－」の状態が、「判定回数」連続した場合に逆流と判断し液晶に警告表示します。
逆流データとして、逆流回数、最大逆流量を記憶しています。上位装置からの要求、または端末発呼により逆流の発生及び逆流データを送出します。
端末発呼は別途設定により、発呼あり／発呼なしを切り替えることができます。

11.電池電圧低下

電池電圧の低下を検出した場合、液晶に警告表示します。
また、上位装置からの要求、または端末発呼により電池電圧低下の発生を送出します。
端末発呼は別途設定により、発呼あり／発呼なしを切り替えることができます。

12.通信線短絡

通信用信号線において電文通信線（白と黒）が短絡した場合、通信機能を停止します。
短絡断続中は一定間隔で復旧監視を行い、復旧を検出すると通信待機状態となります。
上位装置からの要求、または端末発呼により通信線短絡の発生を送出します。（復旧後）
端末発呼は別途設定により、発呼あり／発呼なしを切り替えることができます。

13.磁気感知

外部からの時期を長時間連続して検出した場合に検出します。
上位装置からの要求、または端末発呼により磁気感知の発生を送出します。
端末発呼は別途設定により、発呼あり／発呼なしを切り替えることができます。
※外部からの磁気とは、表示切り替えスイッチで検出する磁気です。

14.パルス出力

水の流れに伴いパルス信号を出力します。
設定により、羽根車の回転に同期したパルス出力、または一定量毎のパルス出力を切り替えることができます。

7. 保守

電子メーターの液晶画面に警告マークが表示されたときは、現象・主に考えられる原因を調べ、対応を行ってください。

表示例

液　晶　表　示	現象・主に考えられる原因	対　　応
12345678	電子メーターの電池電圧が低下した。	電子メーターを交換する。

※メモリ等が強い外来ノイズ（衝撃、過大な静電気、落雷等）の影響を受けたとき、また故障修理のとき、稀に記憶内容が変化・消失することがあります。記憶内容が変化・消失したことによる障害は、大豊機工(株)に重大な過失、故意がない限り一切責任を負いませんのであらかじめご了承ください。

8. 仕様

表　示	表示方法	液晶表示	
	積算値表示	８桁（㎥単位　４桁、Ｌ単位　４桁）	
	瞬時流量表示	４桁	
	パイロット	点滅による表示	
出　力	電　文	日本メーター工業会 「８ビット通信機能付電子式水道メータ通信機能仕様」に準拠	
	パルス	形式	オープンコレクタ（オープンドレイン）出力
		最大許容電圧	２４Ｖ
		最大許容電流	１０ｍＡ
		出力単位	１０・１００・１０００Ｌ／Ｐ その他
		パルス出力幅	５００ｍｓｅｃ（標準）
最大伝送距離		メータ～カウンタ間において 電文通信線・パルス出力線：２００ｍ	
動作温度範囲		－１０℃～５０℃	
保存温度範囲		－３０℃～６０℃	
電源		リチウム電池	

9. アフターサービス

1.保証期間

水道メーターは、8年間はお使いいただけますが、使用条件・環境により使用期間は変動いたします。 なお、ご購入から1年間は、当社の製造上の問題に起因することが明らかな故障については無料で修理又は交換いたします。但し、取扱いの不具合により異常を生じた場合は、この限りではありません。

2.修理について

水道メーターに異常があるときは当社最寄りの営業所へご連絡ください。 その際は故障の状況をできるだけ詳しくご連絡ください。なお、保証期間経過後の修理につきましては有償にて行います。

3.取引証明について
料金の取引又は証明に使用される場合は、型式承認表示のある検定合格品(弊社、水道メーター)をご使用ください。

4.使用期間
本装置では、出荷からの経過時間を使用期間とし、標準的は設置環境及び運用条件のもとで、計量法で定められた有効期間(8年)の使用期間を想定しています。使用期間が8年を超えた場合、または電池電圧低下警告が表示された場合は、速やかに新品と交換してください。
取り扱いや設置環境が、「4.取り付けの 4.注意事項」で禁止した事項に該当する場合、想定する使用期間より短い期間で、故障や電池寿命に至ることがあります。
※"想定する使用期間"は、無償保証期間ではありません。また、偶発的な故障を保証するものでもありません。

大豊機工株式会社

本社営業　〒668-0013
兵庫県豊岡市中陰 470
TEL:0796-23-1505　FAX:0796-24-3469

関西営業所　〒664-0831
兵庫県伊丹市北伊丹 8-10-1
TEL:072-771-1140　FAX:072-772-7597

・取扱説明書の内容は、予告なく変更することがあります。

2015.01.21